المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العـــدد 17 أيـار 2025
No.17 May 2025

# تصميم تعليمي وفقا لمهارات الفهم العميق واثره في الادارة الذاتية للمعرفة لطلاب الصف الرابع العلمي

عمار فالح حسن المالكي
Ammar.Faleh2202p@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq
أ.د. فاطمة عبد الامير عبد الرضا
جامعة بغداد- كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم
fatmaabdulamir@gmail.com

**الملخص:**

هدف البحث الحالي الى بناء تصميم تعليمي وفقا لمهارات الفهم العميق واثره في الادارة الذاتية للمعرفة لطلاب الصف الرابع العلمي، وذلك من خلال التحقق من الفرضية الصفرية "لا يوجد فرق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفقاً للتصميم التعليمي لمهارات الفهم العميق ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة في مقياس الادارة الذاتية للمعرفة". تحدد مجتمع البحث الحالي بطلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الحكومية النهارية التابعة الى المديرية العامة لتربية القادسية- المركز، واختيرت اعدادية التفوق للبنين عشوائياً كعينة للبحث اذ احتوت على اربع شعب للصف الرابع العلمي، اختيرت منها شعبتي (ج، ب) عشوائيا، حيث مثلت الشعبة (ج) المجموعة التجريبية التي درست وفقا للتصميم التعليمي وفق مهارات الفهم العميق وبلغ عدد طلابها (36) طالباً، والشعبة (ب) مثلت المجموعة الضابطة التي درست وفقا للطريقة المعتادة وبلغ عدد طلابها (36) طالبا، بعد استبعاد الطلاب الراسبين احصائياً، كوفئت المجموعتان في متغيرات (العمر، الذكاء، المعلومات السابقة، مقياس الادارة الذاتية للمعرفة)، اعد الباحثان اداة البحث المتمثلة بمقياس الادارة الذاتية للمعرفة الذي تكون من (40) فقرة لكل فقرة خمس بدائل، تم التحق من صدق المقياس وثباته فضلا عن حساب الخصائص السيكومترية لفقراته واصبح جاهزا بصورته النهائية للتطبيق على طلاب مجموعتي البحث، استغرق تطبيق التجربة عام دراسي كامل امتد من 2024/9/30م ولغاية 4/24 /2025م، واظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بالتصميم التعليمي وفقا لمهارات الفهم العميق على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة في مقياس الادارة الذاتية للمعرفة، وفي ضوء نتائج البحث اوصى الباحثان ببعض التوصيات واقترحا عددا من المقترحات.

**الكلمات المفتاحية**: مهارات الفهم العميق، الادارة الذاتية للمعرفة.

# Educational Design According to Deep Understanding Skills and its Impact on Self-management of Knowledge for Fourth-grade Science Students

Ammar Faleh Hassan Al-Maliki
Ammar.Faleh2202p@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq
Prof. Dr. Fatima Abdul Amir Abdul Redha
University of Baghdad-College of Education for Pure Sciences Ibn Al-Haitham
fatmaabdulamir@gmail.com

**Abstract**:

The current research aims to build an educational design according to deep understanding skills and its effect on self-management of knowledge for fourth-grade science students, by verifying the following null hypothesis:"There is no statistically significant difference at the level (0.05) between the average scores of the experimental group students who studied according to the educational design for deep understanding skills and the average scores of the control group students who studied in the usual way in the self-management of knowledge

scale". The current research community is determined by the fourth-grade science students in the government day schools affiliated with the General Directorate of Education in Al-Qadisiyah - Center. Al-Tafouq Intermediate School for Boys was chosen randomly as a sample for the research, as it contained four sections for the fourth-grade science, from which sections (C and B) were chosen randomly, where section (C) represented the experimental group that studied according to the educational design according to deep understanding skills and the number of its students was (36) students, and section (B) represented the control group that studied according to the usual method and the number of its students was (36) students. After excluding the students who failed statistically, the two groups were rewarded in the variables (age, intelligence, previous information, knowledge self-management scale). The researchers prepared the research tool represented by the knowledge self-management scale, which consisted of (40) paragraphs, each paragraph had five alternatives. The validity and reliability of the scale were verified, in addition to calculating the psychometric properties of its paragraphs, and it became ready in its final form for application to the students of the two research groups. The application of the experiment took a full academic year that extended from 30/9/2024 AD to 24/4/2025 AD, and the results showed that the students of the experimental group who studied with the educational design according to deep understanding skills outperformed the students of the control group who studied with the usual method in the self-management of knowledge scale. In light of the research results, the researchers recommended some recommendations and proposed a number of proposals.

**Keywords**: Deep Understanding Skills, Self-management of Knowledge.

**الفصل الاول: المقدمة**

**اولاً: مشكلة البحث**

في ضوء خبرة الباحث المتواضعة في التدريس والتي امتدت لأكثر من (21) سنة ومناقشته لعدد من مدرسي مادة علم الاحياء وطلبتهم وجد ان هناك ضعفاً عاماً في معرفة الطلبة لماهية الفهم العميق ومهاراته، وهذا يتماشى مع ما اكدته دراسة (الزهلول، 2021) التي اشارت الى امتلاك طلاب الصف الرابع العلمي لمستوى متدنٍ من الفهم العميق في مادة علم الاحياء (الزهلول، 2021: ج)، وكذلك لاحظ الباحثان عدم امتلاك معظم المدرسين المعرفة اللازمة عن مهارات الفهم العميق والادارة الذاتية للمعرفة وذلك من خلال تقديم استبانة استطلاعية لعدد من مدرسي مادة علم الاحياء في المدارس الثانوية والاعدادية تسألهم عن معرفتهم واطلاعهم على هذين المتغيرين بعد تقديم تعريفاً لكل منهما، والتي اتضح من خلالها ان:

1. 90% من المدرسين ليس لديهم اطلاع مسبق كافي عن الفهم العميق ومهاراته.
2. 90% من المدرسين ليس لديهم معرفة مسبقة عن الادارة الذاتية للمعرفة.
3. 85% من المدرسين يعتمدون في تدريسهم الطريقة التقليدية المعتادة في تدريس مادة علم الاحياء والتي تعتمد الحفظ والتلقين.

ومن هنا برزت الحاجة الى اعادة تنظيم محتوى مادة علم الاحياء وفقاً للاستراتيجيات التدريسية المتوافقة مع مهارات الفهم العميق ومعرفة اثر ذلك على الادارة الذاتية للمعرفة للطلاب، وبهذا يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في الاجابة عن التساؤل الاتي: ما اثر تصميم تعليمي وفقاً لمهارات الفهم العميق في الادارة الذاتية للمعرفة لطلاب الصف الرابع العلمي؟

**ثانياً: اهمية البحث**

التربية هي الاداة التي تُعد الفرد القادر على التعامل مع متطلبات المرحلة الحالية والمستقبلية ولا تتحقق اهداف التربية الا في ضوء التعليم بوصفه العملية الانسانية التي تهدف لمساعدة المتعلمين في جميع المراحل الدراسية على اكتساب شتى انواع المعارف والعلوم لتحقيق تنمية شاملة لشخصيتهم، وتؤثر على جميع جوانب نموهم الجسمي والاجتماعي والمعرفي (Abbood, 2023 a: 50)، كما ان اتساع المفاهيم والأفكار والنظريات نتيجة للانفجار المعلوماتي الذي حدث في مختلف البلدان ادى إلى اضعاف قدرة المتعلمين على استيعاب المفاهيم أو تعلمها أو تمييز مصطلحاتها، وهذا ساهم بالنهاية في صعوبة استخدامها وتوظيفها في المدرسة لذلك يتم نسيانها بسرعة (Yousif & Mahmood, 2020: 546)، لهذا تم التأكيد على ضرورة تكييف استراتيجيات التدريس التي تجعل المتعلم محورا رئيسيا في التدريس، لكنها في الواقع ما تزال في اغلب الأحيان تعتمد على الحفظ والتسميع، لذلك اخذ موضوع التفكير في حل المشكلات ووضع العقل في حالة استثارة وتفكير في أكثر من جانب بإثارة اهتمام المتعلمين واستعدادهم وتحفيزهم على التصور والابتكار وتشجيعهم على توليد افكار جديدة واستعمال القدرات العقلية العليا بما يجعل نشاط التعليم والتعلم منصبا عليهم. (Yousif, 2018: 91)

ويمثل علم التصميم التعليمي حلقة الربط بين نظريات التعلم وتطبيقاتها في المجال التربوي، فعن طريقه نستطيع تحديد مواصفات العمل التدريسي لتحقيق النتائج المطلوبة من خلال إتباع ما يسمى بأسلوب النظم الذي يصمم عملية التعليم بشكل نظام يتكون من مدخلات تتفاعل فيما بينها لتحقيق أهداف محددة (الزند، ٢٠١٨: 43)، ويهدف التصميم التعليمي الى البحث عن أفضل الاستراتيجيات والطرائق التي تؤدي إلى تحقيق اهداف التعليم المرغوبة عن طريق إيجاد بيئة ابداعية يتمكن المتعلمون خلالها من التعلم، فضلا عن احداث تطوير شامل لمنظومة التعليم من جميع جوانبها (قطامي؛ واخرون، 2023: ١٠٢)، كذلك تظهر أهمية التصميم التعليمي في مجابهة التغير المتسارع والتطور التكنولوجي الذي يعيشه العالم الان والذي غزا معظم مجالات الحياة، لذا ينبغي ايجاد افضل طرائق واستراتيجيات التدريس التي تسهم في تحقيق الأهداف التعليمية المرغوبة على اكمل وجه (أبا الخيل، 2004: 346)، فمن اهم عوامل نجاح التصميم التعليمي استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة التي تعد الركيزة الاساسية لمهنة التدريس، وافضلها هي تلك التي تؤدي الى تعلم افضل وتلعب دوراً فاعلاً في تنظيم الحصة الدراسية وفي تناول المادة العلمية ولا يستطيع المعلم الاستغناء عنها فهي التي توجه عمله وتحسن مردوده التعليمي، وفيما يخص استراتيجيات تدريس العلوم الحديثة فقد تنوعت تبعاً لتغير النظرة الى طبيعة التعلم والتعليم، ومن هذه الاستراتيجيات هي الاستراتيجيات التدريسية المتوافقة مع مهارات الفهم التي يستطيع المعلم استخدامها داخل غرفة الصف (Cartier & Stewart, 2001: 7-8)، حيث ان التعلم مع الفهم يكون أفضل من التعلم الذي يعتمد على التذكر وذلك لأنه يعمل على فهم الموضوعات ذات العلاقة من خلال ربطها وتنظيمها مع بعضها ومن ثم استرجاعها، فالفكرة الأساسية تكمن في تداخل مختلف فروع العلوم مع بعضها وفهم هذه العلوم يتطلب من المتعلم ان يربط الأجزاء المختلفة مع بعضها وأن هذا الارتباط عامل ضروري وأساسي في استعمال وتوظيف ما يعرفه المتعلم من اجل حل المشكلات بصورة فعالة في المواقف الحياتية التي قد تواجهه (Kilpatrick, et al, 2001: 118)، فتحقيق الفهم يعد من أهم مقاصد تدريس العلوم لكونه يتيح الفرصة للمتعلمين حل المشكلات باستخدام المفاهيم وعمليات العلم ويكونوا قادرين على تطبيق ما تعلموه في المواقف التعليمية الجديدة لتحقق الفهم. ( Ahmed & Aziz, 2018: 500)، حيث أن فهم المتعلم للموقف التعليمي عامل مهم من اجل التوصل الى نواتج تعليمية صحيحة تقوده لحل المشكلات الحياتية الحاضرة والمستقبلية، وإن التعلم لغرض الفهم يتضمن بناء المعرفة التي يمكن

تطبيقها في مواقف جديدة، فالمتعلمين يبنون المعرفة الجديدة بناءً على مفاهيمهم وما يعرفونه وهذه المفاهيم بدورها تؤثر في تعلمهم حيث أن هذه المعرفة القبلية للمتعلم تشكل قاعدة أساسية لبناء الفهم عليها. (زيتون، ٢٠٠٧: ٧٣)

ويعد الفهم العميق ومهاراته من العوامل التي لها أهميتها في العملية التعليمية لأنها تعمل على زيادة الفعالية والمساهمة في تحقيق الأهداف المرجوة منها لدى المتعلمين (صرداوي، 2011: 305)، وقد اشار (Russell, 2002) إلى أن من أهداف التعلم حالياً أن يطور المتعلم فهمه العميق للمفاهيم الرئيسة في مجالات التعلم حيث أصبح الفهم العميق من أهم نواتج التعلم المنصوص عليها ضمن المعايير العالمية للتعليم. (Russell, 2002, 530)

وتشير مهارات الفهم العميق الى امكانية المتعلم استخدام المفاهيم بطريقة علمية تمكنه من التفكير في حل المشكلات التي تواجهه وايجاد حلول جديدة لها، فهي تتجلى بأفضل صورها عندما يتعمق المتعلم في تفسير المحتوى المطروح، بحيث يتطلب منه طرح التساؤلات وبناء الافكار واستدعاء المعرفة السابقة وتكوين عادات عقلية تنمي قدرته على التفسير والتأمل واحداث المعالجات العميقة المتمثلة في فهم المعاني وتحديد المبادئ والافكار وتوظيف الادلة والبراهين ودمج المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة، وبالتالي فهي تسهل على المتعلم عملية تعلمه (Entwistle, 2000) نقلا عن (الزهلول، 2021: 13)، ولكي يتحقق الفهم العميق لابد ان يمتلك المتعلم مهاراته وهي كما اوردها (جابر، 2003) بانها مهارات مترابطة تُكسب وتُعمق عن طريق الاسئلة والاستقصاء الناشئ عن التأمل والمناقشة واستخدام الافكار، وتتطلب ان يحقق المتعلم اكثر من امتلاك المعرفة، اذ تتطلب استبصار وانشطة تنعكس في اداءات متباينة، وهذه المهارات يمكن اكسابها عن طريق المنهج الدراسي. (جابر، 2003: 286)

من خلال ما تم طرحه يرى الباحثان ان الفهم العميق يتضمن قيام المتعلم بمهارات متنوعة كالتنبؤ والتفسير والتطبيق والتفكير في المعارف الجديدة وربطها بالمعلومات والمعارف المخزنة في البناء المعرفي لديه وبما يمكنه من الفهم العميق لهذه المعارف، ولهذا ينبغي على المعلمين الاهتمام بمهارات الفهم العميق لدى متعلميهم والعمل على تمكينهم من استيعاب ما يتعلموه من مفاهيم وشرح وتفسير هذه المفاهيم بأسلوبهم الخاص وفهم العلاقات بين اجزائها وصولا للقدرة على اتخاذ القرار واقتراح وتوليد الحلول المناسبة للمشكلات التي قد تصادفهم في حياتهم العلمية والعملية، وممكن ان يتم ذلك عن طريق استخدام المعلم الاستراتيجيات التدريسية المتضمنة لمهارات الفهم العميق والتي من خلالها يصبح المتعلم قادراً على التفكير التوليدي وطرح الاسئلة والمقارنة بين البدائل والحلول والتخطيط والمراقبة والتقويم المستمر لعمليات تفكيره بما يمكنه من حل المشكلات واتمام المهام المناطة به، ومن خلال استقراء مهارات الفهم العميق يتبين انه هناك تقارب بين بعضاً منها مع بعض مهارات الادارة الذاتية للمعرفة المتمثلة في: (التخطيط، المراقبة والتحكم، التقويم) وهذا ولد دافعاً لدى الباحثين لمعرفة مدى تأثير التصميم التعليمي وفقاً لمهارات الفهم العميق على الادارة الذاتية للمعرفة.

حيث تعد الادارة الذاتية للمعرفة من الموضوعات المهمة في مجال الدراسات النفسية والتربوية وذلك لارتباطها بالعديد من الموضوعات مثل الذكاء والفهم والتفكير والذاكرة وحل المشكلات وادارة الذات، وتمكن المتعلم من استيعاب المعارف العلمية بصورة جيدة واستثمارها في حل المشكلات واداء المهام، وهذا يعمل على تحسين التعلم وجعله ذا معنى (المهدي، 2021: 929-930)، وهي تشير الى عمليات التفكير في التفكير، اي وعي المتعلمين بعمليات التفكير التي تحدث اثناء التفكير، او وعيهم بآليات معرفتهم وتفكيرهم، وكيف تعمل هذه الاليات وكيف يتطور ذلك الوعي بتفكير الاخرين (عبد العليم، 2021: 235)، فالإدارة الذاتية للمعرفة تنطوي على مجموعة عمليات عقلية تساهم في معالجة المعلومات وتقوم بالسيطرة على جميع نشاطات التفكير الموجهة لحل المشكلة، وتتطلب هذه العمليات ان يكون المتعلمين على وعي تام بالخطوات المتبعة اثناء اتخاذ القرارات، وان يقوموا بتأمل افكارهم وتقويم انتاجية تفكيرهم (شحاتة والنجار، 2003: 217)، وتساهم في تنظيم السلوك الذاتي والوعي بالذات لدى المتعلمين من خلال مراقبتهم لأنفسهم أثناء عمليتي التعليم والتعلم، كما تسمح لهم بالتخطيط والتنظيم ومراقبة

عمليات التعلم، وهذا يساعد في تحسين أدائهم ومواجهتهم للمشكلات، وهي تعمل على انتقالهم من مستوى التعلم الكمي إلى النوعي من خلال تزويدهم بالوسائل التي تمكنهم من التعامل مع المعلومات بفاعلية والتمكن من فهمها وتوظيفها بشكل أفضل في حياتهم اليومية. (المهدي ،2021: 928)

وتتلخص اهمية البحث الحالي بالنقاط الاتية:

1. اهمية المفاهيم الرئيسة التي وردت فيه (مهارات الفهم العميق، الادارة الذاتية للمعرفة) التي قد تعد من المتغيرات الحديثة في الميدان التربوي والتي يحتاج اليها المتعلمين في حياتهم العلمية والعملية.
2. كونه من البحوث الاولى محلياً وعربياً (في حدود علم الباحثان) التي تتناول تصميم تعليمي وفقاً لمهارات الفهم العميق في تدريس مادة علم الاحياء.
3. اعداد تصميم تعليمي وفقا لمهارات الفهم العميق لطلاب الصف الرابع العلمي.
4. معرفة أثر التصميم التعليمي في الادارة الذاتية للمعرفة.
5. يمكن أن يقدم فائدة لواضعي المناهج والعاملين في مجال تطويرها لتقديمها بالشكل الذي يحقق الفهم العميق لمادة علم الأحياء لدى المتعلمين.

**ثالثاً: هدف البحث:** يهدف البحث الحالي الى: (بناء تصميم تعليمي وفقا لمهارات الفهم العميق ومعرفة اثره في الادارة الذاتية للمعرفة لطلاب الصف الرابع العلمي).

**رابعاً: فرضية البحث:** لتحقيق هدف البحث وضع الباحثان الفرضية الصفرية الاتية:

"لا يوجد فرق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفقاً للتصميم التعليمي لمهارات الفهم العميق ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة في مقياس الادارة الذاتية للمعرفة".

**خامساً: حدود البحث:** يقتصر البحث الحالي على:

1. الحدود البشرية: طلاب الصف الرابع العلمي في محافظة القادسية- المركز.
2. الحدود المكانية: المدارس الحكومية النهارية التابعة لمديرية تربية محافظة القادسية- المركز.
3. الحدود الزمانية: العام الدراسي (2024 - 2025) م.
4. الحدود المعرفية: كتاب علم الاحياء للصف الرابع العلمي (2023) م، تأليف: داود، حسين عبد المنعم؛ وآخرون، ط 12،المديرية العامة للمناهج، وزارة التربية، العراق.

**سادساً: تحديد المصطلحات**

**1. التصميم التعليمي Instructional Design: (الزند، 2018)** عرفه بانه: مجموع الانشطة والاجراءات التي تهدف الى تخطيط العملية التعليمية وفق اهداف محددة ترتبط بجدول زمني وخطوات مدروسة قابلة للقياس يمكن اعدادها وتنفيذها بشكل فردي او جماعي وفي سياق تعليمي مصغر او شامل ويحقق نتائج معينة وذات ابعاد موضوعية واسعة ولهذا فأن التصميم التعليمي هو وسيلة لاختزال الجهد والزمن والكلفة في التعليم والتعلم بغرض الوصول الى افضل النتائج المطلوبة. (الزند، 2018: 39)

**ويعرفه الباحثان اجرائياً** بأنه: عملية منهجية مخططة تقوم على اجراءات محددة لتنظيم محتوى كتاب علم الاحياء للصف الرابع العلمي بهدف تحقيق غايات تعليمية لدى الطلاب وفقا لمهارات الفهم العميق وتحقق اثر في ادارتهم الذاتية للمعرفة.

**2. مهارات الفهم العميق Deep understanding skills:** عرفها (جابر، 2003) بأنها: مجموعة مهارات مترابطة تُكسب وتُعمق عن طريق الاسئلة والاستقصاء الناتج عن التأمل والمناقشة واستخدام الافكار، وتتطلب ان يحقق المتعلم اكثر من امتلاك المعرفة، اذ تتطلب قدرات وانشطة تنعكس في اداءات مختلفة، وهذه المهارات يمكن اكسابها عن طريق المنهج الدراسي. (جابر، 2003: 286)

**ويعرفها الباحثان اجرائياً** بأنها: مجموعة من المهارات التي يتبعها الباحث ويوظف مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية لتحقيقها اثناء تدريس مادة علم الاحياء للصف الرابع العلمي مما يمكن الطلاب عينة البحث من الفهم العميق لمحتوى المادة.

**3. الادارة الذاتية للمعرفة Self-management of knowledge:** عرفها **(المهدي، 2021)** بأنها: مجموعة من المهارات التي يؤديها المتعلم في أثناء مروره بمواقف التعليم من خلال مجموعة من الانشطة العقلية، وهي أحدى مهارات ما وراء المعرفة، وتتضمن مهارات مرتبطة بالتخطيط والمراقبة والتقويم. (المهدي،2021: 927)

**ويعرفها الباحثان اجرائياً** بانها: مجموعة من المهارات التي تمكن الطلاب من التفكير والتخطيط لاكتساب المعارف والخبرات ومراقبة وتنظيم تعلمهم ومن ثم ايجاد معنى لما يتم تعلمه، وتقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطلاب عينة البحث في مقياس الادارة الذاتية للمعرفة المعد لهذا الغرض.

## الفصل الثاني: استعراض المراجع

### المحور الاول: التصميم التعليمي Instructional Design

#### مفهوم التصميم التعليمي

التصميم لغةً: كلمة مشتقة من الفعل "صَمَّمَ" أي العزم على الامر والمضي قدما فيه بلا تردد بعد دراسة دقيقة لكافة جوانبه وتوقع مختلف النتائج بهدف تحقيق الاغراض المرجوة ورسم خريطة معرفية شاملة توجه المتعلم نحو طريقة التنفيذ والسير بخطى ثابتة ومرنة باتجاه الهدف، أما اصطلاحاً: فيقصد به هندسة شيء ما وفق معايير محددة، أو تعني عملية هندسة موقف معين. (الحيلة، 2016: 29-30)

ويعد تصميم التعليم من العلوم التي ظهرت في السنوات الاخيرة من القرن العشرين واصبح يعرف باسم علم التصميم التعليمي، وهو يتناول الإجراءات المتصلة بتحديد المادة التعليمية المطلوب تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتنفيذها ومن ثم تقويمها، بغرض اعداد مناهج تعليمية تسهم في تعزيز تعلم المتعلمين وتساعد المعلمين على إتباع أفضل الاستراتيجيات التعليمية. (زاير؛ وجري، 2020: 21)

#### الاصول النظرية والنفسية لعلم تصميم التعليم

من اهم النظريات التي انبثق منها علم التصميم التعليمي:

**1- النظرية المعرفية**

تستند الى الادب التربوي والنفسي المستمد من اعمال نظرية الجشطلت، ودراسات بياجيه، وافكار جيروم برونر الذي تناول افكار بياجيه، وأوزبل الذي أكد على التعلم ذي المعنى ونشاط المتعلم، وقد ساعدت هذه النظريات التصميم التعليمي على كيفية بناء التصاميم التعليمية وفقاً لخصائص المتعلم خاصة فيما يتعلق بكيفية خزنه للمعلومات في الدماغ والعمليات العقلية التي يقوم بها (زاير؛ وجري، 2020: 41-42)، كما يعد لاندا (Landa) من رواد علم تصميم التعليم حيث قدم نظام التعليم الإجرائي المبني على التحكم والضبط، فهو ينظر الى عملية التعليم على انها تجربة تعلم ذاتية يضبط من خلالها المتعلم المثيرات الخارجية بما يكفل له تحقيق الاغراض التعليمية المنشودة. (الحيلة، 2016: 40-41)

**2- النظرية البنائية**

تركز في التصميم التعليمي على المتعلم، وتستند الى نظريات التعلم المعرفية التي تعتبر المتعلم كائن حي يتصرف ويشارك بفاعلية في التعلم، وترى ان التعلم يعني المعرفة لذا يركز على تزويد المتعلمين بمعلومات تساعدهم على بناء المعارف الخاصة بهم، وبالتالي تتوافق الخصائص الفنية لهذا المدخل مع الخصائص الفنية لتصميم نظم الوسائط المتعددة، حيث لم يتعامل التصميم التعليمي حتى الآن مع

النظريات المعرفية بالشكل المطلوب كما هو الحال مع السلوكية الا ان هناك مؤشرات واضحة تدل على تحول نظريات التصميم التعليمي من السلوكية الى المعرفية. (جامع، 2010: 125)

**3- نظرية معالجة المعلومات**

استوحت هذه النظرية فكرتها من عمل الكمبيوتر الذي له قدرة عالية على معالجة المشكلات المعقدة والخروج بحلول لها في وقت قصير كما ان وظيفة العقل البشري هي التعامل مع المواقف والمشكلات والخروج بحلول لها، هذا بالإضافة الى وظيفته في استقبال المعلومات الخارجية وتوظيفها لخدمة المتعلم، على الرغم من أن عقل الانسان يختلف ويتفوق كثيرا عن الحاسوب الا أن كلا منها يشبه الآخر في هذه الوظيفة. (سالم، 2004: 217)

**أهمية التصميم التعليمي**

للتصميم التعليمي تأثير كبير في سير العملية التعليمية وتحسينها، وتتجلى هذه الاهمية في:

- ✓ توجيه الانتباه نحو الأهداف التعليمية، فتحديد الاهداف هي الخطوة الاولى في عملية التصميم.
- ✓ توفير الجهد والوقت، فالتصميم الجيد والتخطيط المسبق عملية حيوية تتضمن اتخاذ قرارات مناسبة بشأن استخدام الوسائل التعليمية الفعالة بما يسهم في تحقيق الاغراض المرجوة.
- ✓ الربط بين المبادئ النظرية وتطبيقاتها في المواقف التعليمية.
- ✓ استعمال المواد والوسائل التعليمية وادماج التكنولوجيا واجهزتها في العملية التعليمية.
- ✓ اشراك المتعلم في عملية التعلم بشكل يحقق أعلى مستوى ممكن من التفاعل مع المحتوى.
- ✓ تيسير التواصل والتفاعل بين الاعضاء المشاركين في تصميم العملية التعليمية وتنفيذها.
- ✓ تفرغ المعلم لأداء واجباته التربوية الاخرى فضلا عن واجبات التعليم.
- ✓ يقلل من التوتر الذي قد ينشأ بين المعلمين جراء التخبط في اتباع الطرائق التعليمية العشوائية.

(زاير؛ وجري، 2020: 38-39)

**المحور الثاني: الفهم العميق Deep Understanding**

يعتبر الفهم العميق ناتج التعلم العميق Deep learning الذي يركز على انتقال المعرفة الى مواقف جديدة لحل المشكلات مع معرفة (ماذا، ولماذا، وكيف، ومتى) تطبق هذه المعرفة، وكان يطلق على الفهم العميق حتى بداية الالفية الثانية بالتعلم البنائي العميق او التعلم الهرمي. (Li & Dong,2014:198)

فالفهم العميق عملية عقلية تتجاوز المعرفة السطحية للمتعلم لتشير الى استكشاف تفكيره بشكل شامل ومعقد ضمن إطاره المفاهيمي، وبالرغم من ان الفهم العميق يعتمد بشكل اساسي على دور المتعلم الا ان للمعلم فيه مهمتان، الاولى هي تقديم أفكار واستراتيجيات جديدة للمتعلمين بطريقة تفاعلية وتقديم التوجيه والدعم مع توفير البيئة التعلمية المناسبة، والثانية تتمثل بالكشف عن عمق المعرفة المتواجدة لدى المتعلم بالإضافة الى الكشف عن الوسائل التي يتم من خلالها تفسير الانشطة والاكتشافات العلمية لتشكيل فهم اعمق، وعليه ينبغي ان يحدث التعلم للفهم العميق من خلال مهام اكاديمية حقيقية تعتمد البحث والتقصي والمناقشة للتوصل الى معنى للأفكار بدلاً من تلقيها جاهزة، لان ذلك يساعد المتعلم على بناء المعنى لما تعلمه ويعزز الثقة في قدراته على ايجاد الحلول المناسبة. (الجهوري، 2012: 27)

وقد تناول (Newton, 2000) الفهم العميق واشار الى أنه الفحص الناقد للأفكار والحقائق الجديدة ووضعها في البناء المعرفي للمتعلم وعمل ترابطات متعددة بينها، وفيها يبحث المتعلم عن المعنى ويركز على الحجج والبراهين الاساسية والمفاهيم المطلوبة لحل المشكلات والتفاعل النشط وعمل ترابطات بين النماذج المختلفة والحياة الواقعية (Newton, 2000: 149)، حيث أن الفهم العميق أكثر من مجرد معرفة المتعلمين لمجموعة من الحقائق المجردة، فهو يتضح من خلال توظيف ما فهموه من المحتوى العلمي واستخدامه ببراعة واتقان (Wang & Allen,2003: 39)، وذكر (جابر، 2003) ان الفهم العميق يتضمن مجموعة من القدرات المترابطة التي تُنمى وتُعمق عن طريق الاسئلة وخطوات

الاستقصاء الناتجة من التأمل والمناقشة واستخدام الافكار، فالفهم العميق ليس مجرد معرفة حقائق بل معرفة السبب والطريقة (جابر، 2003: 286)، ويشير الفهم العميق إلى قدرة المتعلم على شرح وتفسير المفاهيم والحقائق والمعارف وتطبيقها في مواقف أخرى والقدرة على التنبؤ بنتائج جديدة اعتماداً على الخبرات السابقة ليصبح الفهم بذلك عميقاً وليس سطحياً. (نصر، ٢٠١٧: ٢٢)

**أهمية الفهم العميق**

اوردت بعض الدراسات ان اهمية الفهم العميق بالنسبة للمتعلمين يمكن تلخيصها في:

1. المساهمة في عمليات حل المشكلات واتخاذ القرارات والبحث والتقصي والتقويم.
2. الربط بين الاسباب والنتائج، حيث يتطلب الفهم العميق وعي المتعلمين بعمليات التخطيط والاستكشاف والتحكم والمراقبة بما يتيح لهم فرص اكبر لفهم العلاقات بين العمليات والاستراتيجيات والافكار والنتائج النهائية.
3. تحقيق تعلم ذا معنى من خلال ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة في اطار مفاهيمي للمعرفة الموجودة في البنية المعرفية للمتعلم، وهذا يؤدي الى ربط الافكار والقدرة على الفهم.
4. تنمية العقول المفكرة القادرة على استخدام الحقائق والمهارات بوعي في مجالات الحياة كافة.
5. يرتبط بعمل الذاكرة ويزيد من كفاءة المتعلم في تخزين واسترجاع المعلومات.

(الجهوري، 2012: 41) (احمد، 2012: 163) (معمر، ٢٠١٩: ٢٧) (الحنان، 2020: 260)

**الفهم العميق وتدريس العلوم**

يعد الفهم العميق من الأهداف التي يركز عليها المعنيون في تدريس العلوم، إذ إن فهم المتعلم للمادة العلمية يمكنه من توظيفها واستخدامها في حياته اليومية، وقد وردت بعض الإجراءات التي يمكن من خلالها الوصول لمستوى الفهم العميق في تدريس العلوم منها:

1. إتاحة الفرصة للمتعلمين لبناء المعاني والتراكيب المعرفية في أذهانهم لجعل التعلم ذا معنى، وذلك من خلال ممارسة مختلف الأنشطة الحسية والعقلية لتقريب المعاني من أذهان المتعلمين.
2. إثارة تفكير المتعلمين وتحفيزهم على وصف الحقائق وتفسيرها وتطبيقها في مواقف جديدة. (حتوت، ٢٠١٨: 18)
3. تدريب العقل على إيجاد حلول مبتكرة للمشكلات وعدم الاعتماد على الحلول التقليدية.
4. معرفة كيفية الوصول للمعلومة يعد غالبا أهم من المعلومة في حد ذاتها.
5. زيادة قدرة المتعلم على نقد المعلومات وتمييز الصحيحة من غير الصحيحة منها.
6. مساعدة المتعلمين على النمو الاجتماعي وبناء علاقات اجتماعية فيما بينهم.

(طناوي؛ واخرون، ٢٠٢١: ١٨٣- 184)

**مهارات الفهم العميق**

صنفت مهارات الفهم العميق تصنيفات متعددة، منها تصنيف (جابر، ٢٠٠٣) إذ يرى أن مهارات الفهم العميق تتكون من المظاهر الآتية:

1. **الشرح** Explanation: يعني تقديم المتعلم وصفاً دقيقاً ومتقناً للحقائق والظواهر والبيانات وتقديم ما يدعم ويبرر ذلك.
2. **التفسير** Interpretation: يعني تقديم المتعلم لترجمات سليمة وجعل الأفكار والأحداث متاحة وفي المتناول عن طريق تقديم الصور والأمثلة والنماذج.
3. **التطبيق** Application: هو امكانية المتعلم استخدام وتوظيف ما تعلمه في سياقات مختلفة وبشكل فعال واجراء التعديلات والتكييفات اللازمة لذلك.

4. **المنظور** Perspective: يراد به رؤية وسماع المتعلم لوجهات النظر الأخرى، وأن تكون له نظرة ثاقبة يرى من خلالها الصورة الكبيرة.
5. **التعاطف** Empathy: يعني أن يكون المتعلم قادراً على الدخول لمشاعر الآخرين وفهم رؤيتهم للعالم وأن يجد قيمة لما يعده الآخرون غريباً وغير معقول.
6. **معرفة الذات** Self-Knowledge: هو إدراك المتعلم لأسلوبه الشخصي وعاداته العقلية التي تحقق الفهم أو تعوقه، أي أن يعي المتعلم ما لا يفهمه ويدرك أسباب صعوبة الفهم. (جابر، ٢٠٠٣: ٢٨٥)

واتفق عدد من التربويين منهم (McConnell; et al, 2013) (Chin & Brown, 2000) (Fenwick; et al, 2014) (معمر، ٢٠١٩) على ان مهارات الفهم العميق تشمل:

**1. مهارة التفكير التوليدي Generative thinking skills:** هي امكانية المتعلم استعمال معرفته السابقة لتوليد معلومات جديدة بأسلوب بنائي، إذ يربط المعلومات المولدة بالمعلومات المتواجدة في بنيته المعرفية، وتتكون من المهارات الفرعية:(الطلاقة،المرونة، وضع الفرضيات،التنبؤ في ضوء المعطيات)

**2. مهارة طبيعة التفسيرات Skill of the Nature of Interpretations**: يقصد بها استخدام المتعلم للنظريات العلمية في توضيح الظواهر والأفكار والعمليات، وهي على أنواع فقد تكون تفسيرات منطقية أو سببية أو إحصائية أو وظيفية أو استيضاحيه أو تاريخية.

**٣. مهارة طرح الأسئلة Skill of Asking questions:** تعني توليد المتعلم للأسئلة، وتمثل إحدى مهارات جمع المعلومات التي تساهم في تركيز انتباه المتعلمين على المحتوى والأفكار الرئيسة والتأكد من فهم مادة التعلم وترشد المعلمين الى معرفة نوعية تفكير متعلميهم.

**4. مهارة ما وراء المعرفة Metacognitive skills**: تعني امكانية المتعلمين التخطيط والمراقبة والتقويم المستمر لعمليات تفكيرهم وصولاً إلى حل المشكلات التي قد تواجههم.

**5. مهارة مداخل إتمام المهمة Skills for completing the task:** تعني مثابرة المتعلم على اتباع فكرة ما والاهتمام بها قبل أن ينتقل إلى فكرة أخرى.

(McConnell; et al, 2013: 719-720) (Fenwick; (Chin & Brown, 2000: 109-110) et al, 2014: 7) (معمر، ٢٠١٩: ٢٢-23)

كما اوردت (أبو كميل، ٢٠٢٠) تصنيفا آخر لمهارات الفهم العميق يتمثل في المهارات التالية:

1. **التفسير.**
2. **طرح التساؤلات.**
3. **التنبؤ.**
4. **المقارنات.**
5. **اقتراح الحلول.**
6. **اتخاذ القرار.**

(أبو كميل، ٢٠٢٠: ٦٤- 65)

لوحظ في الفترة الاخيرة قلة الاهتمام بتوظيف استراتيجيات التدريس المبنية على النظريات والنماذج التربوية الحديثة والاقتصار على استخدام الطريقة المعتادة في التدريس التي تعتمد الحفظ ولا تراعي تنمية القدرات العقلية للمتعلمين، مما ساهم في شعورهم بالملل واهمل قدرتهم على التفكير، وهو ما أدى الى عزوفهم عن الفهم وإدراك العلاقات بين المواد الدراسية (Abbood, 2023 b: 23)، فمن المعلوم ان تحسين التعلم يرتبط بقدرته على التحول من التعلم التقليدي الذي يركز على التلقين ونقل المعلومات الى

التعلم الذي يثير رغبة المتعلمين في الاكتشاف من خلال المواقف المختلفة والأنشطة التعليمية/ التعلمية، وهذا ما تؤكده النظرية البنائية في بناء التعلم على المعرفة والفهم والتوظيف من جهة أخرى، الأمر الذي يتطلب تدريس العلوم لفهمها وجعلها ذات معنى والاحتفاظ بها واستخدامها في الجانب الشخصي والاجتماعي وتوظيفها في مواقف التعلم الجديدة. (Yousif, 2019: 2900)

ونتيجة لتعدد مهارات الفهم العميق وتعدد تصنيفاتها وتشعبها، عمد الباحثان الى اختيار استراتيجيات تدريس متنوعة مبنية على نظريات تربوية حديثة وتتضمن الى حد كبير مهارات الفهم العميق، ثم عرضهما مع بعض (المهارات والاستراتيجيات) على مجموعة من المحكمين المختصين ليختاروا منها ما يلائم طبيعة البحث وعينته، وخلصت النتائج الى اختيار مجموعة مهارات هي: (اقتراح الحلول، التفكير التوليدي، ما وراء المعرفة، طرح الاسئلة، اتخاذ القرار، التطبيق، التنبؤ) مع الاستراتيجيات التدريسية المتضمنة لها وهي استراتيجيات: (حل المشكلات، "التعلم التوليدي، العصف الذهني"، الجدول الذاتي، طرح الاسئلة، اتخاذ القرار، التطبيق، التنبؤ الموجه)، وفيما يلي توضيح لبعضاً منها:

### اولاً: استراتيجية حل المشكلات Problem Solving Strategy

المشكلة هي موقف جديد يواجه المتعلم وليس لديه حل جاهز له، وهذا يعني أن الموقف لا يعد مشكلة ما لم يشعر بها المتعلم ويشعر بأنها تمثل عائقاً في طريقه يحتاج إلى حل، لأن الشعور بالمشكلة والحاجة إلى حلها هو الذي يدفع المتعلم لينشط في البحث عن حل لها، والموقف الذي يعد مشكلة لمتعلم ما قد لا يمثل مشكلة عند متعلم آخر، وفي ضوء هذا المفهوم فإن المشكلة موقف صعب يشكل عائقاً بين المتعلم وتحقيق ما يسعى اليه، لذلك فإن استراتيجية حل المشكلات تشدد على اسلوب الحل والكيفيات اللازمة لاكتشاف ذلك الحل من المتعلمين تحت اشراف المعلم وتوجيهاته. (عطية، ٢٠١٣: ٣٣٣)

### خطوات استراتيجية حل المشكلات

1. **الشعور بالمشكلة وصياغتها**: يقوم المعلم بالتعاون مع المتعلمين احياناً بتحديد مشكلة يعاني منها الاعم الاغلب، ويبدأ بدراسة وتحديد طبيعة المشكلة وصياغتها بصورة سؤال او جملة خبرية.
2. **جمع البيانات والمعلومات عن المشكلة**: يقوم المعلم بمساعدة المتعلمين بجمع المعلومات المتصلة بالمشكلة محل البحث عن طريق توجيه اسئلة واقتراح بعض المراجع والمصادر العلمية.
3. **فرض الفروض لحل المشكلة**: يمثل الفرض حلاً مبدئياً متصوراً للمشكلة، وكلما زاد عدد الفروض زادت فرص العثور على الحل ضمنها، وكلما كان الفرض محدداً سهل ذلك التحقق من صحته.
4. **اختبار صحة الفروض**: يتم بالقيام بعدد من الأنشطة والمناقشات العلمية لتأكيد صحة الفروض أو نفيه
5. **الوصول للنتائج**: في حال التأكد من ان احد الفروض يمثل حل للمشكلة المطروحة فانه يستعمل في الحل ويصاغ بأسلوب ييسر تطبيقه وتفسيره، مما يتيح الافادة منه في مواقف تعلم جديدة.
6. **تطبيق الحل**: في هذه المرحلة يقوم المتعلمون بتطبيق ما توصلوا اليه في مواقف جديدة سواء داخل الصف أو خارجه، مما يجعل استراتيجية حل المشكلات جزءً من حصيلتهم المعرفية.
7. **التقويم والمتابعة**: تتضمن تقويم ومتابعة فاعلية الحل الذي طُبق في المواقف الجديدة.

(الجبوري؛ والجنابي، ٢٠٢٠: ١٢٧- ١٣١)

### ثانيا: استراتيجية التعلم التوليدي Generative Learning Strategy

التعلم التوليدي هو العملية النشطة التي تتضمن الربط بين المعرفة الجديدة والقديمة، وجوهر التعلم التوليدي هو العقل الذي يكون مولداً نشطاً للمعلومات وليس مستهلكا سلبياً لها، وتركز هذه الاستراتيجية على عمليات التفكير التي يقوم بها الدماغ خلال تعلم المفاهيم وحل المشكلات في المواقف اليومية، حيث يتجلى التعلم التوليدي عندما يطبق المتعلم استراتيجيات معرفية وفوق معرفية ليحقق تعلم ذا معنى (العبادي، ٢٠١٨: ٣٣٧- 338)، ويعرفها (حسام الدين؛ ورمضان، 2007) بانها: "امكانية المتعلمين

توليد اجابات لمشكلة معينة ليس لديهم حل جاهز لها وخاصة اذا كانت المشكلة غير مألوفة بالنسبة لهم وليس لديهم القدرة على استدعاء الحقائق المتصلة بها". (حسام الدين؛ ورمضان، 2007: 130)

**مراحل (أطوار) استراتيجية التعلم التوليدي**

1. **الطور التمهيدي:** يبدأ المعلم بالتعرف على الافكار الموجودة في البنية المعرفية للمتعلم من خلال الحوار وطرح الاسئلة أو الانشطة وكذلك عبر تدريب المتعلمين على استراتيجية التساؤل الذاتي وترك المجال لهم للتفكير بالإجابة عن هذه الأسئلة بشكل لفظي او كتابي، ثم يقسم المتعلمين الى مجموعات مختلفة المستويات العلمية وتصبح اللغة بينهم اداة للتفكير والتحدث والعمل.
2. **طور التركيز (البؤرة):** في هذا الطور يقوم المعلم بمساعدة المتعلم على التعبير عن مفهومه، وذلك عن طريق وضعه الخبرات المناسبة واثارته لمجموعة الاسئلة ذات النهايات المفتوحة، بينما يعرف من المتعلمين المواد التي يستخدمونها في الكشف والتفكير فيما سيحدث وطرح تساؤلات حول المفهوم واخضاع افكارهم الخاصة للمناقشة من خلال الحوار بين افراد كل مجموعة.
3. **الطور المتعارض (التحدي):** في هذا الطور يقوم المعلم بمناقشة الصف بالكامل والاستماع إلى ما توصلت اليه كل مجموعة من أفكار ومعلومات وملاحظات جديدة ويسمح لهم بتغيير وجهات نظرهم واثارة التحدي بين ما كانوا يعرفونه في الطور التمهيدي والتركيز وما عرفوه إثناء التعلم، ولا باس أن يقوم المعلم بعرض صور أو تلميح لفظي مع مطالبة المتعلمين بأمثلة قد تتفق مع المفهوم وأخرى تتعارض معه لتحدي قدراتهم.
4. **طور التطبيق:** في هذا الطور يعرض المعلم المواقف أو المشكلات التي تثير المتعلمين وتتطلب منهم ان يطبقوا المعلومات أو المفاهيم التي توصلوا اليها مع إعطائهم الوقت للتأمل والتفكير فيما توصلوا اليه بحيث تكون المشكلات التي تعرض لهم جديدة كي تساعدهم على الفهم العميق لها.

(العبادي، ٢٠١٨: ٣٣٩- ٣٤٠) (داود، ٢٠١٨: 252- 253)

**المحور الثالث: الادارة الذاتية للمعرفة Self-Management of Knowledge**

تشير الإدارة الذاتية للمعرفة إلى عمليات التفكير في التفكير Thinking about Thinking أي وعي المتعلمين بعمليات التفكير التي تحدث في أثناء التفكير، أو وعيهم بآليات معرفتهم وتفكيرهم وكيف تعمل هذه الآلية وكيف يتطور ذلك الوعي بتفكير الآخرين، وتنطوي على مجموعة عمليات عقلية تساهم في معالجة المعلومات، وتقوم بالسيطرة على جميع نشاطات التفكير العاملة الموجهة لحل المشكلة، وتتطلب هذه العمليات أن يكون المتعلمون على وعي تام بالخطوات المتبعة أثناء اتخاذ القرارات، وأن يقوموا بتأمل أفكارهم وتقويم إنتاجية تفكيرهم. (شحاتة؛ والنجار، 2003: 217)

**الأُسس النظرية للإدارة الذاتية للمعرفة**

أن الإدارة الذاتية للمعرفة لها علاقة بمجموعة من النظريات، ومن أهمها ما يلي:

**اولاً: نظرية معالجة المعلومات Information Processing Theory**

تهتم هذه النظرية بالعمليات المعرفية، وتعتبر التعلم عملية نشطة يقوم المتعلم فيها بالبحث عن المعرفة والسعي لها، ومع تقدمه بالعمر واكتسابه الخبرة يطور استراتيجيات فعالة لتذكر المعلومات ومعالجتها وضبط كيفية تذكرها ومراقبة تفكيره وضبطه، وهذا ما يسمى بالإدارة الذاتية للمعرفة والذي ينطلق مما تنطلق منه نظرية معالجة المعلومات في افتراض أن معالجة المعلومات تتم عبر خطوات كما يحدث بالحاسب الالي. (الزغبي، ٢٠٠٨) نقلا عن (عبد العليم، 2021: 238- 239)

**ثانياً: نظرية الحل الإبداعي للمشكلات Theory of Inventive Problem Solving(TIPS)**

ترتبط هذه النظرية بشكل أساسي بحل المشكلات، وتتضمن (٤٠) مبدأ إبداعياً، حيث ان المتعلمين يتعرضون بشكل دائم إلى مواقف تعليمية تتطلب منهم إثباتات وتفسيرات علمية منطقية، وهو ما يدعوهم

إلى استخدام عملية التحليل الذهني لتلك المواقف من خلال توظيف مهارات الإدارة الذاتية للمعرفة التي تتبع استراتيجيات متتابعة ومنظمة للتعامل مع هذه المواقف بشكل فعال، بحيث تستثير المتعلم لتوليد عدد من الإثباتات المتسلسلة والمنظمة والمنطقية ضمن تلك المواقف التعليمية. (الخياط، ٢٠١٢) نقلا عن (عبد العليم، 2021: 239)

**ثالثاً: نظرية باريس و وينكراد Paris & Wingrad Theory**

يرى باريس و وينكراد ان مصطلح "ما وراء المعرفة" يتألف من عنصرين اساسيين هما:

1. **التقدير الذاتي للمعرفة Self-Appraisal of Knowledge:** هي انطباعات المتعلم الشخصية عن ذاته وما يتصل بقدراته ومستواه الادراكي، بالإضافة الى الاساليب التي تتناسب مع هذا المستوى والقدرات والدوافع التي يمتلكها كمتعلم، وتصنف الى ثلاث اشكال هي: المعرفة (التقريرية، الاجرائية، الشرطية). (Schraw & Dennison, 1994) نقلا عن (التميمي، 2014: 37- 38)
2. **الادارة الذاتية للمعرفة Self-management of knowledge**: هي سلسلة المهارات التي تمكن المتعلم من تنظيم الجوانب المتصلة بحل المشكلة وممارسة الانشطة العقلية، وهذه المهارات هي: (التخطيط، المراقبة والتحكم، التقويم). (جروان، 2024: 52-53)

**مهارات الإدارة الذاتية للمعرفة**

تعني قدرة المتعلم على التحكم بتفكيره والتأمل فيه بعمق والتوقف بين الحين والآخر أثناء تنفيذ نشاط معين لمراجعة الاخطاء وتصحيحها، بالإضافة الى الحكم فيما اذا كانت جهوده تتجه نحو تحقيق الهدف او انه يحتاج الى تغيير الاسلوب المتبع، وتشمل ثلاث مهارات اساسية هي: "التخطيط، المراقبة والتحكم، التقويم" (ابو جادو، 2009: 231)، وفيما يلي توضيح لهذه المهارات:

**اولاً: مهارات التخطيط Planning Skills**

تشمل القدرة على تصور المشكلة ووضع الاهداف والاستراتيجيات الملائمة لتحقيقها، ومراقبة العمليات للوصول لتلك الأهداف، وهي تتمحور حول تحديد الهدف المراد بدقة واختيار الاستراتيجية الملائمة للوصول له، بالإضافة الى التعرف على العوائق المحتملة وطرائق التعامل معها، فهو يعني اختيار الخطط الملائمة وتحديد المصادر المتوقع تأثيرها على الأداء.(الجراح؛ وعبيدات،2011: 151-152)

**2- مهارات المراقبة والتحكم Controlling & Monitoring Skills**

هي القدرة على الابقاء على الهدف في مركز الاهتمام والحفاظ على تسلسل العمليات والخطوات وربط المعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة لدى المتعلم، وهي كذلك قدرة المتعلم على مراقبة تحقيق الهدف وضبط التفكير ومراقبته ذاتياً وأن يكون واعيا بتفكيره وخطواته، وتتعلق هذه المهارة بمراقبة الذات والاجراءات التي يقوم بها المتعلم لتحقيق الهدف. (Guss & Wiley, 2007: 8-10)

**3- مهارات التقويم Evaluation Skills**

تعني قدرة المتعلم على تقييم امكاناته وقدراته في ضوء ما توصل إليه من نتائج أثناء أداء مهمة ما إضافة إلى تحديده لجوانب القوة والضعف التي وقع فيها وتحديد ما اذا كانت الخبرة التي مرَّ بها تساعده عند مواجهه مواقف أخرى مشابهه أم لا، وهي عملية عقلية تحدد مقدار المعلومات التي يملكها المتعلم عن المهمة التي ينوي البدء بها. (عبد العليم، 2021: 236)

**الفصل الثالث: منهجية البحث**

**اولاً: التصميم التجريبي**

اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي بمجموعتين، تجريبية تُدرس بالتصميم التعليمي على وفق الاستراتيجيات التدريسية المتضمنة لمهارات الفهم العميق وضابطة تُدرس وفق الطريقة المعتادة ومن ذواتا الاختبار البعدي لمقياس الادارة الذاتية للمعرفة، ويمكن التعبير عن التصميم التجريبي لمجموعتي البحث بالمخطط (1) الاتي:

| المجموعة | التكافؤ | المتغير المستقل | المتغير التابع |
|---|---|---|---|
| التجريبية | * العمر الزمني بالأشهر<br>* اختبار الذكاء<br>* اختبار المعلومات السابقة<br>* مقياس الادارة الذاتية للمعرفة | تصميم تعليمي وفقا لمهارات الفهم العميق | الادارة الذاتية للمعرفة |
| الضابطة | | الطريقة المعتادة | |

مخطط (1)
التصميم التجريبي للبحث

**ثانياً: مجتمع البحث وعينته**

تحدد مجتمع البحث الحالي بجميع طلاب الصف الرابع العلمي الذين يدرسون في المدارس الحكومية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية القادسية- المركز للعام الدراسي (2024- 2025م) الموزعين على (16) مدرسة من المدارس الاعدادية والثانوية للبنين والبالغ عددهم (2940) طالباً، اختار الباحث عينة البحث المتمثلة بمدرسة (اعدادية التفوق للبنين) من ضمن مدارس مجتمع البحث بالطريقة العشوائية وقد زار المدرسة قبل أن يطبق التجربة واعتمد تقسيم الادارة لتوزيع طلاب الصف الرابع العلمي الى الشعب (أ، ب، ج، د) بواقع (37، 37، 38، 38) طالباً، بعد استبعاد الراسبين احصائياً، وباستعمال الطريقة العشوائية البسيطة اختيرت الشعبة (ج) لتمثل المجموعة التجريبية التي تُدرس بالتصميم التعليمي وفقا للاستراتيجيات التدريسية المتضمنة لمهارات الفهم العميق وعدد طلابها (36) طالبا، وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة التي تُدرس بالطريقة المعتادة وعدد طلابها (36) طالبا، وكما في جدول (1):

جدول (1)
توزيع الطلاب عينة البحث على مجموعتي البحث

| الشعبة | المجموعة | عدد الطلاب الكلي | عدد الطلاب المستبعدين احصائيا | العدد المتبقي |
|---|---|---|---|---|
| ج | التجريبية | 38 | 2 | 36 |
| ب | الضابطة | 37 | 1 | 36 |
| المجموع | | 75 | 3 | 72 |

**ثالثاً: اجراءات الضبط**

حرص الباحثان على ضبط كل ما من شأنه أن يؤثر في المتغير التابع وبالتالي يؤثر في مصداقية نتائج التجربة وهي متغيرات (العمر الزمني بالأشهر، الذكاء، اختبار المعلومات السابقة، مقياس الادارة الذاتية للمعرفة) وكما موضح في جدول (2):

جدول (2)
الدلالة الاحصائية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التكافؤ

| المجموعة | عدد افرادها | المتغير | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | القيمة التائية | | درجة الحرية | الدلالة (0.05) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | المحسوبة | الجدولية | | |
| التجريبية | 36 | العمر الزمني بالأشهر | 185.66 | 4.45 | 0.195 | 2 | 70 | غير دالة |
| الضابطة | 36 | | 185.86 | 3.99 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التجريبية | 36 | الذكاء | 23.80 | 4.38 | 0.249 | 2 | 70 | غير دالة |
| الضابطة | 36 | | 23.55 | 4.12 | | | | |
| التجريبية | 36 | المعلومات السابقة | 17.25 | 2.57 | 0.451 | 2 | 70 | غير دالة |
| الضابطة | 36 | | 17.52 | 2.64 | | | | |
| التجريبية | 36 | الادارة الذاتية للمعرفة | 91.77 | 14.66 | 0.103 | 2 | 70 | غير دالة |
| الضابطة | 36 | | 92.11 | 12.86 | | | | |

**رابعاً: ضبط السلامة الخارجية (المتغيرات الدخيلة):** هناك بعض العوامل التي قد تؤثر على سلامة نتائج البحث، لذلك عمد الباحث الى تحديدها والسيطرة عليها وهذه العوامل هي: (الاندثار التجريبي، الحوادث المصاحبة، اختيار افراد العينة، عامل النضج، اثر الاجراءات التجريبية).

**خامساً: مستلزمات البحث**

**بناء التصميم التعليمي:** لغرض تحقيق هدف البحث المتمثل ببناء تصميم تعليمي وفقاً لمهارات الفهم العميق في مادة علم الاحياء للصف الرابع العلمي استناداً للاستراتيجيات التدريسية المتضمنة لهذه المهارات، وبعد اطلاع الباحثان على الادبيات التربوية والدراسات السابقة التي تناولت تصاميم تعليمية على وفق استراتيجيات تدريس مختلفة، وخلصت لوجود اثر ايجابي لبناء التصاميم التعليمية في متغيرات مختلفة عن طريق تجريبها في الميدان التربوي، اعتمدا في بناء التصميم التعليمي على المراحل الاتية:

**المرحلة الأولى: التحليل:** تعد هذه المرحلة الاساسية في عملية بناء التصميم التعليمي وتعتمد عليها المراحل الأخرى، اذ يتم من خلالها تحديد الحاجات الاساسية التي يتم اتباعها في بناء التصميم التعليمي وتتضمن عدة خطوات هي: (تحديد الاهداف التعليمية، تحديد وتحليل المادة الدراسية، تحديد الفئة المستهدفة، تحليل البيئة التعليمية، تحليل خصائص الطلاب، تحليل الحاجات التعليمية).

**المرحلة الثانية: التصميم والتطوير:** تتضمن هذه المرحلة عدداً من الخطوات والاجراءات التي تعمل على تحويل المتطلبات الى مواصفات وكالاتي: (صياغة الاغراض السلوكية، تنظيم المحتوى التعليمي، تهيئة مستلزمات التصميم التعليمي، اعداد اداة البحث المتمثلة بمقياس الادارة الذاتية للمعرفة).

**مقياس الادارة الذاتية للمعرفة:** قام الباحثان ببناء المقياس بعد الاطلاع على عدد من الدراسات التي اعتمدت مقاييساً مشابهة ومتبعين عدداً من الاجراءات تمثلت بالاتي:

**1- تحديد الهدف من المقياس:** هدف هذا المقياس الى قياس مهارات الادارة الذاتية للمعرفة لدى طلاب الصف الرابع العلمي (عينة البحث).

**2- تحديد مهارات المقياس:** حدد الباحثان مهارات الادارة الذاتية للمعرفة من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت بها، وفي ضوء ذلك تم التوصل إلى مجموعة من المهارات المناسبة والمؤشرات الدالة عليها، وهي مهارات: (التخطيط، المراقبة والتحكم، التقويم).

**3- صياغة فقرات المقياس:** تم صياغة فقرات المقياس بصورته الأولية في (40) فقرة، بواقع (13) فقرة للتخطيط، و(16) فقرة للمراقبة والتحكم، و(11) فقرة للتقويم، وتعبر عن أداءات الطلاب وممارستهم لمهارات الإدارة الذاتية للمعرفة أثناء عملية تعلمهم، وتدرجت الإجابة على فقرات المقياس وفق التدرج الخماسي (تنطبق عليّ دائما، تنطبق عليّ غالباً، تنطبق عليّ احيانا، تنطبق عليّ نادرا، لا تنطبق عليّ ابدا)، وعلى الطالب أن يختار الاستجابة التي تعبر عن رأيه.

**4- صياغة تعليمات الاجابة عن المقياس:** صيغت التعليمات بعبارات واضحة ومختصرة تضمنت قراءة كل فقرة بدقة ثم اختيار البديل المناسب من البدائل الموجودة أمام كل منها بوضع اشارة(✓) أمامه،

ومحاولة وصول الطالب للإجابة بنفسه دون الاستعانة بالآخرين لان اجابته تستخدم لأغراض البحث العلمي وليس لها علاقة بالنجاح من عدمه، وعدم ترك أي فقرة بدون اجابة.

**5- إعداد مفتاح تصحيح المقياس**: تم تحديد خمسة تدرجات لكل سؤال (5، 4، 3، 2، 1) على التوالي، ويأخذ البديل الاول (تنطبق علي دائما) (5) درجات، ويأخذ البديل الاخير (لا تنطبق علي ابدا) (1) درجة، والعكس بالنسبة للفقرات السلبية، وبذلك فان اعلى درجة يحصل عليها الطلاب هي (200) واقل درجة هي (40) وبمتوسط فرضي (120).

**6- تحديد صدق المقياس**: يقصد بالصدق ان يكون المقياس قادراً على قياس ما بُني لأجل قياسه (الامام وآخرون ،1991: 59)، ولتحقيق صدق المقياس اعتمد الباحثان مؤشران هما:

أ- الصدق الظاهري: للتحقق من الصدق الظاهري للمقياس تم عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال طرائق التدريس وعلم النفس لإبداء الرأي في ارتباط مفردات المقياس بالمهارات المحددة، وصحة ووضوح وسلامة الصياغة اللغوية والعلمية لمفرداته وملائمتها لمستوى الطلاب عينة البحث، واستخرج الباحثان النسبة المئوية وقيمة مربع كاي المحسوبة عند مستوى دلالة (0.05)، وتم مقارنة جميع القيم المحسوبة بالقيمة الجدولية البالغة (3.84) عند درجة حرية (1) فكانت اكبر منها لهذا تعد جميع الفقرات مقبولة، وبقي المقياس بصورته النهائية مكونا من (40) فقرة.

ب- - صدق البناء: سيوضح لاحقا بعد اجراء التطبيق الاستطلاعي للمقياس وتحليل فقراته احصائيا.

**7- التطبيق الاستطلاعي الاول للمقياس**: طُبِقّ المقياس على عينة استطلاعية من طلاب الصف الرابع العلمي في مدرسة اعدادية الديوانية للبنين التابعة لمديرية تربية القادسية- المركز بلغ عددها (٣6) طالبا يوم (الاثنين) الموافق 2024/9/23م، وذلك لتحديد الزمن المناسب لإجابة الطلاب على جميع مفردات المقياس عن طريق حساب متوسط الزمن المستغرق للإجابة عن جميع الفقرات ولجميع افراد العينة وكان قدره (35) دقيقة، وكذلك تحديد وضوح الفقرات والتعليمات حيث تأكد الباحثان من وضوحها وملائمتها لعينة البحث وذلك بقلة استفسارات الطلاب واجابتهم عليها جميعا.

**8- التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس**: لغرض ايجاد الخصائص السيكومترية لفقرات المقياس اعاد الباحثان تطبيقه على عينة مكونة من (120) طالبا في إعدادية الجواهري للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية القادسية- المركز يوم (الخميس) الموافق 2024/9/26م، وبعد تصحيح إجابات الطلاب قاما بترتيب الدرجات تنازليا من أعلى إلى ادنى درجة لإجراء التحليلات الاحصائية لفقرات المقياس.

**9- التحليل الاحصائي لفقرات المقياس**: عمد الباحثان بعد تصحيح اجابات طلاب العينة الاستطلاعية الثانية الى تحديد المجموعتين المتطرفتين بنسبة (27%) من أعلى وادنى الدرجات، واصبح عددهم (32) طالبا في كلا المجموعتين العليا والدنيا، ثم أُجريا على المجموعتين التحليلات الإحصائية الآتية:

أ- القوة التمييزية لفقرات المقياس: تم ترتيب الدرجة الكلية لاستجابات الطلاب تنازليا من أعلى إلى اقل قيمة ثم اخذت نسبة (27%) العليا والدنيا منها فكان عددها (32) طالبا لكل مجموعة، وطُبق اختبار(t-test) لعينتين مستقلتين وقُورنت القيمة التائية المحسوبة التي تراوحت بين (2.14- 14.96) بالجدولية البالغة (2) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (118) فتبين ان جميع الفقرات دالة إحصائيا.

ب- صدق البناء (الاتساق الداخلي): يتحقق صدق البناء بإيجاد العلاقة الارتباطية وفقا للاتي:

- علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس: استخدم الباحثان معامل ارتباط بيرسون لاستخراج العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية لاستجابات الطلاب عينة التحليل الاحصائي البالغ عددها (120) طالبا، واتضح ان جميع الفقرات دالة احصائياً واكبر من القيمة الجدولية البالغة (0.19) عند مستوى دلالة (0. 05) ودرجة حرية (118).

- علاقة درجة الفقرة بالمهارة التي تنتمي اليها: استخرج الباحثان علاقة الفقرة بالمجال (المهارة) التي تنتمي لها باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وبينت النتائج ان جميع الفقرات دالة احصائياً عند مستوى (0.05)، إذ كانت جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (0.19) وبدرجة حرية (118).
- علاقة درجة المجال (المهارة) بالدرجة الكلية للمقياس: استخدم الباحثان معامل ارتباط بيرسون لاستخراج العلاقة الارتباطية بين درجة المهارة والدرجة الكلية للمقياس، واتضح أن جميع معاملات الارتباط المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) واكبر من قيمة الارتباط الجدولية البالغة (0.19) وبدرجة حرية (١١٨).

**ت- الثبات**: هو درجة الاتساق أو التجانس بين نتائج مقياسين في تقدير صفة أو سلوك ما. (النبهان، 2004: 229)، وتم حساب الثبات بطريقة معامل الاتساق الداخلي (الفا كرونباخ) اذ استعمل الباحث معادلة الفا كرونباخ في ايجاد معامل الثبات، وبلغ (0.87) وهو معامل ثبات جيد ومقبول لان قيمة معامل الثبات التي يمكن الوثوق بها هي (0.70) فأكثر (عمر؛ واخرون، 2010: 231)، ويدل ذلك على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات، وهو صالح للتطبيق.

**10- الصورة النهائية لمقياس الادارة الذاتية للمعرفة**: بعد ايجاد صدق المقياس واجراء التحليل الاحصائي لفقراته بقي بصورته النهائية مؤلف من (40) فقرة موزعة وفق مهارات الادارة الذاتية للمعرفة الثلاث، واعلى درجة ممكن ان يحصل عليها الطالب هي (200) واقل درجة هي (40).

**المرحلة الثالثة: التنفيذ:** هو عملية وضع الشيء موضع التطبيق، وفي التصميم التعليمي يتضمن التنفيذ وضع التصاميم واستخدامها بنجاح في المجالات المحددة التي اعدت من اجلها. (الكناني، 2020: 75)

قام الباحثان في هذه المرحلة بتنفيذ التصميم التعليمي على وفق الاستراتيجيات التدريسية المتضمنة لمهارات الفهم العميق عن طريق تجربته على عينة البحث الأصلية بالاعتماد على الخطوات الآتية:

**اولاً: تطبيق اداة البحث** (مقياس الادارة الذاتية للمعرفة): طبق الباحثان المقياس يوم (الاحد) الموافق 2025/4/20م على طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، بعد ان هيأ الظروف التي يتم وفقها تطبيق المقياس، واشرفا على التطبيق، وبعد انتهاء الوقت المخصص للتطبيق صحح الباحثان فقرات مقياس الادارة الذاتية للمعرفة وذلك وفق تدرج المقياس.

**ثانياً: اجراءات تطبيق التجربة**: بعد الانتهاء من تهيئة مستلزمات البحث وضبط بعض المتغيرات التي يعتقد الباحثان ان لها تأثير على التجربة وبعد اكمال تكافؤ مجموعتي البحث، واتفاق الباحثان مع ادارة المدرسة على توزيع الحصص الدراسية، باشر الباحث بالتدريس الفعلي يوم (الاربعاء) الموافق 2024/10/2م للعام الدراسي 2024- 2025م ولغاية يوم (الخميس) الموافق 2025 /4/24م.

**المرحلة الرابعة: التقويم:** تعد من المراحل المهمة في ميادين التصميم التعليمي، فهي تقدم المعلومات عن مقدار ما تم تحقيقه من اهداف ومدى فاعلية العملية التعليمية ومكوناتها المختلفة، لذلك يجب ان تكون هذه العملية مستمرة اثناء مرحلة التنفيذ لاكتشاف المشكلات والصعوبات التي تواجه تنفيذ العملية التعليمية لتحديد مواضع الضعف والعمل على تحسين التصميم التعليمي وتطويره (سميث؛ وراغن، ٢٠١٢: ٢٣٢)، ويقسم التقويم الى ثلاث مراحل هي: التقويم (التمهيدي، البنائي، الختامي).

## الفصل الرابع: النتائج والمناقشة

### اولاً: عرض النتائج:

لغرض التحقق من هدف البحث ومن خلال اختبار صحة الفرضية الصفرية التي نصت على انه: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين

درسوا وفقاً للتصميم التعليمي لمهارات الفهم العميق ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة في مقياس الادارة الذاتية للمعرفة".

من خلال المعالجات الاحصائية التي قام بها الباحثان بعد تطبيق مقياس الادارة الذاتية للمعرفة وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب المجموعتين، وللتحقق من دلالة الفروق استخدما الاختبار التائي لعينتين مستقلتين فكانت القيمة التائية المحسوبة البالغة (7.01) اعلى من القيمة الجدولية البالغة (2) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (70)، وكما موضح في جدول (3):

جدول (3)

الدلالة الاحصائية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة لمتغير الادارة الذاتية للمعرفة

| المجموعة | عدد افرادها | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | القيمة التائية | | درجة الحرية | مستوى الدلالة (0.05) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | المحسوبة | الجدولية | | |
| التجريبية | 36 | 132.94 | 16.15 | 7.01 | 2 | 70 | دالة لصالح المجموعة التجريبية |
| الضابطة | 36 | 107.91 | 14.06 | | | | |

**حجم الاثر**: لإيجاد حجم اثر المتغير المستقل في المتغير التابع للطلاب عينة البحث استخدم الباحثان معادلة حجم الاثر لقياس اثر المتغير المستقل في المتغير التابع، وكما موضح في الجدول (4):

جدول (4)

حجم الاثر للمتغير المستقل في الادارة الذاتية للمعرفة

| المتغير المستقل | المتغير التابع | قيمة حجم الاثر (d) | مقدار حجم الاثر |
|---|---|---|---|
| تصميم التعليمي وفق مهارات الفهم العميق | الادارة الذاتية للمعرفة | 0.826 | كبير |

يتضح من الجدول اعلاه ان قيمة حجم الاثر البالغة (0.826) هي قيمة مناسبة لتفسير حجم الاثر وذات تأثير كبير لمتغير (التصميم التعليمي وفقاً لمهارات الفهم العميق) في المتغير التابع (الادارة الذاتية للمعرفة) ولصالح المجموعة التجريبية وفقاً للتدرج الذي وضعه كوهين، وكما موضح في الجدول (5):

جدول (5)

قيم حجم الاثر ومستوياته حسب معيار كوهين (Cohen)

| قيمة حجم الاثر (d) | مستويات حجم الاثر |
|---|---|
| 0.2 – 0.5 | صغير |
| 0.5 – 0.8 | متوسط |
| 0.8 فأكثر | كبير |

(علي، 2011: 365- 366)

**ثانياً: تفسير ومناقشة النتائج:**

اظهرت النتائج التي تم عرضها تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق التصميم التعليمي وفقا لمهارات الفهم العميق على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفقا للطريقة المعتادة في مقياس الادارة الذاتية للمعرفة، ويرى الباحثان ان هذا التفوق يمكن ان يعزى الى الاسباب الاتية:

أ- بناء التصميم التعليمي تم وفق اسس ومعايير علمية متبعة في بناء واعداد التصاميم التعليمية وتنفيذها وتقويمها، اذ اعتمد الباحثان الانموذج العام (ADDIE) الذي يشمل المراحل الاساسية الموجودة في معظم نماذج التصميم التعليمي المعروفة والمتمثلة بمراحل: (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقويم) بالإضافة لعملية التغذية الراجعة، مما اعطى للتصميم التعليمي تنظيما محكماً وتنفيذا دقيقاً وتقويما شاملاً، كما اشار لذلك (جامع، 2010) من ان جميع نماذج التصميم التعليمي تتكون من عناصر عدة مشتركة ومنتظمة ومنظمة منطقياً هي عناصر (التحليل، التصميم، التطوير، التقويم) والتغذية الراجعة. (جامع، 2010: 210)

ب- ان طبيعة التصميم التعليمي وتنظيمه لمحتوى مادة علم الاحياء وفقاً لمهارات الفهم العميق والاستراتيجيات التدريسية المتضمنة لها والانشطة المرتبطة بالمواقف الحياتية والخبرات السابقة، كل ذلك ساعد الطلاب وحثهم على التخطيط لعملية تعلمهم والتحكم بطبيعة المعارف والمعلومات التي يتلقونها وتقويمها بفاعلية من اجل توظيفها في المواقف التعليمية والحياتية الجديدة، وهذه هي مهارات الادارة الذاتية للمعرفة كما اوردها (جروان، 2024) واعتبرها سلسلة من المهارات التي تمكن الطالب من تنظيم الجوانب المتصلة بحل المشكلة وممارسة الانشطة العقلية ذات العلاقة بالخبرات الحياتية (جروان، 2024: 52-53)، وهذا خلاف ما موجود في طريقة التدريس المعتادة التي تركز على الجوانب العلمية للمحتوى الدراسي من غير مراعاة قدرات وامكانات الطلاب في معظم الاحيان ولا محاولة ربط عملية التعلم بخبرات الحياة ومواقفها كما اشار لذلك (Abbood, 2023 b: 23).

ت- تعد مهارات الفهم العميق والاستراتيجيات التدريسية المتضمنة لها من المهارات والاستراتيجيات الحديثة بالنسبة لطلاب المجموعة التجريبية بما تتضمنه من انشطة ومواقف تعليمية متنوعة وتعلم تعاوني وحل مشكلات واتخاذ قرار، كل ذلك ساهم في اثارة الحماس وزيادة الدافعية لدى الطلاب للتعلم والاقبال على الدرس بنشاط ورغبة في التعلم والقدرة على الفهم والتفاعل مع القضايا والمشاكل التي تواجههم كما اشار لذلك (Yousif, 2019: 2900)، وهذا ساعد الطلاب على رفع مهاراتهم في ادارتهم الذاتية لمعارفهم ومكنهم من استيعاب المعارف العلمية بصورة جيدة واستثمارها في حل المشكلات واداء المهام، وبالتالي تحسين التعلم وجعله ذا معنى كما يرى(المهدي،2021: 929-930)

ث- ربط الدروس بالحياة الواقعية ومشكلاتها القى الضوء على بعض المشاكل البيئية -التي تناولها كتاب علم الاحياء للصف الرابع العلمي- والتي يعاني منها البلد (كالتصحر والتلوث والجفاف وانحسار الغطاء النباتي) وكيف ساهمت بعض مهارات الفهم العميق والاستراتيجيات التدريسية المتضمنة لها كاستراتيجيات (حل المشكلات واقتراح الحلول والعصف الذهني والتعلم التوليدي واتخاذ القرار) في تسليط الضوء عليها وتقديم اقتراحات وتوليد حلول للبعض منها، ويشير (محمد، 2016) الى ان هذا يسمح للطلاب بالتخطيط والتنظيم ومراقبة عمليات التعلم لديهم، مما يساعد في تحسين أدائهم ومواجهه المشكلات التي تصادفهم ويولد حافزاً على المستوى المعرفي والوجداني والمهاري لديهم في البحث والتقصي وتنظيم وادارة معارفهم الذاتية بشكل افضل. (محمد، 2016: 59)

ج- ساهمت مهارة طرح الاسئلة (وهي احدى مهارات الفهم العميق) واستراتيجية طرح الاسئلة (وهي الاستراتيجية التدريسية المتضمنة لتلك المهارة) في تطوير قدرة الطلاب على استكشاف المواضيع، وازالة الخوف والقلق من نفوسهم، وجعلتهم مبادرين نشطين لطرح الاسئلة والاجابة عنها، مما ساعدهم على توسيع مداركهم وقدراتهم العقلية، وتنمية روح الدراسة الذاتية لديهم، وتشجيعهم على مراقبة فهمهم للموضوع وربط ما تعلموه بخبراتهم السابقة كما اورد ذلك (Armbruster; et al, 2019: 43)، وهذا بالتالي سهَّل عليهم التخطيط لعملية التعلم ومراقبتها والتحكم بها وتقويمها وهذه بمجملها تعد مهارات الإدارة الذاتية للمعرفة كما اوردها (جروان: 2024: 52-53).

ح- استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم اثناء سير الدروس والمتمثلة بالأنترنت والكمبيوتر المحمول وجهاز العرض data show وافلام الفيديو والمصورات التعليمية والنماذج الحية والمجسمة لتعليم مهارات الفهم العميق كمهارات (التطبيق والتفكير التوليدي وما وراء المعرفة والتنبؤ واقتراح الحلول وغيرها)، حيث يذكر (العثمان، 2019) ان كل ذلك له الاثر الايجابي بالنسبة للطلاب على ادارة معارفهم بأنفسهم نتيجة تمكينهم من التخطيط والوصول للمعلومات بأنفسهم، وتعزيز التعلم والتقويم

الذاتي لديهم عن طريق اشراك الحواس المختلفة في عملية التعلم، وزيادة التفاعل والانسجام فيما بين المدرس والطلاب وكذلك بين الطلاب انفسهم. (العثمان، 2019: 216)

وتعد هذه النتيجة الاولى محليا في حدود اطلاع الباحثان التي تناولت تصميما تعليميا وفقا لمهارات الفهم العميق واثره في الادارة الذاتية للمعرفة، لكنها تتفق مع النتائج التي توصلت لها الدراسات السابقة التي تناولت متغير الادارة الذاتية للمعرفة، مثل دراسة (محمد، 2016)، ودراسة (عبد العليم، 2021)، ودراسة (المهدي، 2021)، التي اسفرت نتائجهم عن تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في متغير الادارة الذاتية للمعرفة.

## الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات

### اولاً: الاستنتاجات Conclusion

بناءً على نتائج البحث توصل الباحثان الى استنتاج ان التصميم التعليمي وفقاً لمهارات الفهم العميق له الاثر الكبير في تطوير مهارات الادارة الذاتية للمعرفة لدى طلاب الرابع العلمي (المجموعة التجريبية).

### ثانياً: التوصيات Recommendations

بناءً على نتائج البحث واستنتاجاته يوصي الباحثان بالاتي:

1. دعوة كليات التربية في الجامعات العراقية والمؤسسات التربوية الخاصة بإعداد المدرسين الى تضمين الخطوات النظرية والإجرائية الخاصة بعلم التصميم التعليمي في برامجها لإعداد المدرسين قبل الخدمة مما قد يرفع من النتائج الايجابية لهم عند تطبيقها أثناء ممارستهم للمهنة.
2. دعوة المديرية العامة للتربية ومديرية الاعداد والتدريب الى عقد ندوات ودورات لمدرسي مادة علم الاحياء لتعريفهم بالتصميم التعليمي وفقا لمهارات الفهم العميق والاستراتيجيات التدريسية المتضمنة لتلك المهارات لتبنيه وتطبيقه في مدارسها، لما لتلك المهارات والاستراتيجيات من دور كبير في تقديم مادة علم الاحياء بشكل يتلاءم مع قدرات ومهارات واهتمامات الطلبة.
3. اعتماد مدرسي مادة علم الاحياء التدريس بالتصميم التعليمي وفقاً لمهارات الفهم العميق لما له من اثر كبير في مهارات الادارة الذاتية للمعرفة لدى الطلبة.
4. ضرورة تنمية مهارات الادارة الذاتية للمعرفة لدى الطلبة في المراحل الدراسية كافة.

### ثالثاً: المقترحات Suggestions

في ضوء نتائج البحث واستكمالاً له، يقترح الباحثان ما يأتي:

1. بناء برنامج تدريبي لمدرسي مادة علم الاحياء وفقا لمهارات الفهم العميق ومعرفة اثره في متغيرات اخرى كالتفكير المستقبلي او التفكير العميق.
2. اجراء دراسة وصفية تتضمن تحليل محتوى كتب علم الاحياء للمرحلة الاعدادية في ضوء مهارات الفهم العميق.
3. اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على مواد دراسية اخرى كالفيزياء والكيمياء.

### المصادر العربية


- ابا الخيل، فوزية. (2004). تطوير برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا الوسائط المتعددة، **مجلة مستقبل التربية العربية**، 10 (32)، 342-376.
- ابو جادو، صالح محمد. (2009). **علم النفس التربوي**، ط2، عمان، دار المسيرة للنشر.

- ابو كميل، ربا السيد. (2020). تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الاساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق، **اطروحة دكتوراه غير منشورة**، الجامعة الاسلامية، غزة.
- احمد، فطومة علي. (2012). تنمية الفهم العميق والدافعية للإنجاز في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي باستخدام التعلم الاستراتيجي، **مجلة التربية العلمية**، 15 (4)، 159- 212.
- الامام، مصطفى محمود؛ واخرون. (1991). **القياس والتقويم** ، بغداد، مطبعة دار الحكمة.
- التميمي، حسين هادي. (2014). فاعلية برنامج تعليمي على وفق نظرية فلافيل في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة المتوسطة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة ديالى.
- جابر، جابر عبد الحميد. (2003). **الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق**، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.
- جامع، حسن. (2010). **تصميم التعليم**، عمان، دار الفكر ناشرون وموزعون.
- الجبوري، خميس ضاري؛ والجنابي، ابراهيم عويد. (٢٠٢٠). **التعليم المتمايز (اسسه، نظرياته، استراتيجياته)**، ط١، بابل، مؤسسة دار الصادق الثقافية.
- الجراح، عبد الناصر؛ وعبيدات، علاء الدين. (2011). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات، **المجلة الاردنية في العلوم التربوية**، 7 (22)، 145- 162.
- جروان، فتحي عبد الرحمن. (2024). **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، ط11، عمان، دار الفكر.
- الجهوري، ناصر علي. (2012). فاعلية استراتيجية الجدول الذاتي .K.W.L.H في تنمية الفهم العميق للمفاهيم الفيزيائية ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الثامن الاساسي بسلطنة عمان، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، 2 (32)، 12- 58.
- حتوت، تهاني محمد سليمان. (2018). أثر استخدام بعض استراتيجيات كيجان على تنمية الفهم العميق والتحصيل في العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، **مجلة التربية العلمية-الجمعية المصرية للتربية العلمية**، 21 (5)، 2- 39.
- حسام الدين، ليلى عبد الله؛ ورمضان، حياة علي. (2007). فاعلية المهام الكتابية المصحوبة بالتقويم الجماعي في تنمية التفكير التوليدي ودافعية الانجاز وتحصيل الفيزياء لدى طلاب الصف الاول الثانوي، **مجلة التربية العلمية- الجمعية المصرية للتربية العلمية**، 110 (12).
- الحنان، اسامة محمود. (2020). الدمج بين استراتيجيتي حدائق الافكار والبيت الدائري في تنمية الفهم العميق للرياضيات والتمثيل الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، **مجلة تربويات الرياضيات**، 23، (5) ج1، 234- 294.
- الحيلة، محمد محمود. (2016). **تصميم التعليم نظرية وممارسة**، ط6، عمان، دار المسيرة للنشر.
- داود، طارق كامل. (٢٠١٨). اثر استراتيجية التعلم التوليدي في تحصيل مادة الاحياء وتفكيرهم المنظومي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، **مجلة البحوث التربوية والنفسية**، (٥٦)، ٢٤٧- ٢٦٨.
- زاير، سعد علي؛ وجري، خضير عباس. (2020). **تصميم التعليم وتطبيقاته في العلوم الإنسانية**، ط1، عمان، دار المنهجية للنشر والتوزيع.
- الزند، وليد خضر. (2018). **التصاميم التعليمية وتكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق**، ط1، العين، دار الكتاب الجامعي.
- الزهلول، ميناس عجمي صالح. (2021). الذاكرة ما بعد المعرفية وعلاقتها بالفهم العميق في مادة علم الاحياء لدى طلبة الصف الرابع العلمي، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية- جامعة القادسية.

- زيتون، عايش محمود. (2007). **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**، ط1، عمان، دار الشروق للنشر.
- سالم، احمد محمد. (2004). **تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني**، مكتبة الرشد، الرياض.
- سميث، باتريشا؛ وراغن، تيلمن. (2012). **التصميم التعليمي**، ترجمة مجاب محمد الامام، ط1، الرياض، مكتبة العبيكان للنشر.
- شحاتة، حسن؛ والنجار، زينب. (2003). **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية للطباعة.
- صرداوي، نزيم. (2011). دافع الانجاز وتقدير الذات وعلاقتهما بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ التعليم الثانوي، **مجلة دراسات نفسية وتربوية**، (6)، 300- 345.
- طناوي، وفاء احمد؛ وحسام الدين، ليلى عبد الله؛ وعيسى، علياء علي. (2021). اثر استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية الفهم العميق والدافعية لتعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي، **مجلة بحوث العلوم التربوية- جامعة عين شمس**، (1)، 169- 206.
- العبادي، اريج اسماعيل خليل. (٢٠١٨). اثر استراتيجية التعلم التوليدي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة التربية الاسلامية، **مجلة ابحاث كلية التربية الاساسية- جامعة الموصل**، ١٥ (١)، ٣٣١- ٣٦٨.
- عبد العليم، رجاء علي. (2021). التفاعل بين انماط التيسير الالكتروني ومستوى تقديمه عبر التطبيقات الاجتماعية الذكية النقالة واثره على تنمية مهارات الادارة الذاتية للمعرفة والقدرة على اتخاذ القرار التربوي لدى طلاب الدراسات العليا، **تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة**، 31، (5)، 205 – 295.
- العثمان، محمود عبد الله محمد (2019). دور التقنية الحديثة في تفعيل ادارة المعرفة، **مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية**، 35 (1)، 211- 228.
- عطية، محسن علي. (٢٠١٣). **المناهج الحديثة وطرائق التدريس**، ط١، عمان، دار المناهج للنشر.
- علي، محمد السيد. (2011). **موسوعة المصطلحات التربوية**، ط1، عمان، دار المسيرة للنشر.
- عمر، محمود أحمد؛ وآخرون. (2010). **القياس النفسي والتربوي**، ط1، عمان، دار المسيرة للنشر.
- قطامي، يوسف؛ وابو جابر، ماجد؛ وقطامي، نايفة. (2023). **اساسيات تصميم التدريس**، ط3، عمان، دار الفكر ناشرون وموزعون.
- الكناني، سلوان خلف. (2020). **البرامج التعليمية - الاتجاهات الحديثة التي تقوم عليها واستراتيجياتها - رؤية نظرية معرفية وتوظيفية**، بغداد، مكتبة اليمامة للنشر.
- محمد، المعتز بالله زين الدين. (2016). اثر التفاعل بين استراتيجيات الوعي بالعمليات المعرفية في تدريس الفيزياء في تنمية مهارات الادارة الذاتية للمعرفة والاستبقاء المعرفي للمفاهيم الفيزيائية لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة التربية العلمية**، 19 (4)، 41-84.
- معمر، اماني مرزوق. (2019). اثر استراتيجية المحطات العلمية في تنمية مهارات الفهم العميق في مادة العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الاسلامية، غزة.
- المهدي، رنا احمد محمد. (2021). استخدام انموذج آدي وشاير في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات الادارة الذاتية للمعرفة لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي، **مجلة كلية التربية- جامعة المنصورة**، (114)، 917-942.
- النبهان، موسى. (2004). **أساليب القياس في العلوم السلوكية**، ط1، عمان، دار الشروق.


**المصادر الاجنبية**


- Abbood, Suhad Abdul Ameer (2023 a). A Training Program According to Interactive Teaching Strategies and its Impact on Achievement and Creative

Problem Solving for Fourth-Grade Preparatory Students in Chemistry, **iJET,** 18 (04), pp.50-65. DOI: https://doi.org/10.3991/ijet.v18i04.37313.

- Abbood, Suhad Abdul Ameer (2023 b). Instructional Design According to the Repulsive Learning Model and its Impact on the Achievement of Chemistry and Lateral Thinking for Third-Grade Intermediate Students, **iJET**, 18( 03), pp. 22-37. DOI: https://doi.org/10.3991/ijet.v18i03.37025.
- Ahmed, Susan Duraid; Aziz, Majed Saleem (2018). The Effect of Cognitive Modeling Strategy in chemistry achievement for students, **Opción journal,** Año 34, Especial No.17 , pp. 498-520. ISSN 1012-1587/ISSNe: 2477-9385.
- Cartier, J.; Stewart, J. (2001). Balancing generality and authenticity: A framework for science inquiry in education. **Paper presented at the International 6th Organization International Conference History, Philosophy, and Science Teaching**, Denver, Colorado.
- Chin, C.; Brown, E. (2000). Learning in science: A comparison of Deep and Surface approaches, **Journal of Research in Science Teaching**, 37 (2), pp.109-138.
- Fenwick, L.; Humphrey, S.; Quinn, M.; Endicott, M.(2014). Developing deep understanding about language in undergraduate pre service teacher programs through the application of knowledge. **Australian Journal of Teacher Education**, 31(1), pp.1-38. Retrieved on May 15, 2018, from: http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2014v39n1.4
- Guss, C.; Wiley, B. (2007). Metacognition of problem solving strategies in Brazil, India, and United States. **Journal of Cognition and Culture**,7 , pp.1-25.
- Kilpatrick, J.; Swafford, J.; Findell, B. (2001). **Helping children learn mathematics,** National Research Council, Washington DC, National Academy Press.
- Li, Deng; Dong, Yu (2014). Deep Learning, Methods and Applications, **Foundations and Trends in Signal Processing**, 7 (3-4), pp. 197-207.
- McConnell, T.; Parker, J.; Eberhardt, J. (2013). Assessing teachers' science content knowledge: A strategy for assessing depth of understanding. **Journal of Science Teacher Education**, 24(4), pp. 717-743.
- Newton, L., (2000). **Teaching for understanding what it is and how to do it**, New York, Routledge flamer.
- Russell, T. (2002). "Teaching for Understanding in Science: Student Conception Research and Changing View of Learning", **Australian Science Teacher's Journal**, 48 (5), pp. 521-546.
- Wang, D.; Allen, M. (2003). Understanding by Design Meet Integrated Science, **Journal of Science Teacher**, 70 (7), pp. 37- 41.
- Yousif, Jehan Faris (2018). The effect of strategy and information processing and mental maps on the achievement of fourth year students in

chemistry and the technique of visual thinking, **Revista de Filosofia**, Nº 89, 2018-2, ISSN 0798-1171, pp. 89-110.

- Yousif, Jehan Faris (2019). The effectiveness of employing the molecular representation strategy in the development of information Generation skills in the chemistry of second grade students in Intermediate School, **Opcion journal,** Año 35, Nº 89, pp. 2899-2921. ISSN 1012-1587/ISSNe: 2477-9385.
- Yousif, Jehan Faris; Mahmood, Raed Idrees (2020). Effect of Hot Chair Strategy on the Acquisition of Second-Grade Middle Class Students, **Utopía y Praxis Latinoamericana;** ISSN 1316-5216; ISSN-e 2477-9555 Año 25, n° Extra 1, pp. 545-564. DOI: http://doi.org/10.5281/zenodo.3784919.